

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 23 MAR 2004

WIPO PCT

04 OCT 2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2699 M PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03316	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 31.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B61H15/00		
Anmelder KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR SCHIENENFAHRZEUGE GMBH et		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  31.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  23.03.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Schroeder, R Tel. +31 70 340-4650 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-25 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/7-7/7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,       Seiten:
- ☐ Ansprüche,         Nr.:
- ☐ Zeichnungen,       Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-17<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-17<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-17<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. In Bezug auf Anspruch 1:**

**1.1 Anspruch 1 genügt hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen des Artikels 33(2) bis 33(4) PCT.**

Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

**1.2 Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, bei einem Verfahren zur Ansteuerung einer elektrisch betätigten Verschleißnachstelleinrichtung (als integraler Teil) einer Bremszuspanneinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, beinhaltend folgende Schritte:**

- a) Ermitteln eines **Hubes** von Bremsbelägen an eine zugeordnete Bremsscheibe oder Bremstrommel während einer Betriebsbremsung in Abhängigkeit von wenigstens einem gemessenen, von den Bremsbelägen durchlaufenen Zuspannweg und einem diesem Zuspannweg zugeordneten und gemessenen Bremskraftwert;
- b) Vergleichen des aktuellen **Hubes** mit einem **Soll-Hub** oder einem **Soll-Hub-Toleranzbereich** und falls der aktuelle **Hub** hiervon abweicht: Berechnen eines Nachstellweges aus der Abweichung, gemäß WO01/21977, das Verfahren gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1, weiter zu entwickeln.

**1.3 Die Maßnahme, daß es sich bei dem unter a) ermittelten Hub um den aktuellen Anlegehub handelt, (der ein Teilbereich des Zuspannweges ist) und daß die Verschleißnachstellung nicht durch Einstellen eines Lüftspiels bei Öffnung der Betriebsbremse selbst erfolgt, sondern als Schritt c) "Elektronisches Ansteuern der Verschleißnachstelleinrichtung (156, separate Baugruppe) in Abhängigkeit**

des berechneten Nachstellweges", resultiert aus einem Schritt, der keine schlüssige Weiterbildung des zitierten Standes der Technik darstellt.

Das Verfahren gemäß Anspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

1.4 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, daß die Verschleißnachstellung unabhängig von Komponenten der Betriebsbremse erfolgen soll; hierdurch kann die Betriebsbremse mit kleinerem Arbeitshub gebaut werden, weil der Bremsbelagverschleiß bei dieser Baugruppe nicht mehr berücksichtigt werden muß.

1.5 Das Verfahren nach Anspruch 1 ist industriell anwendbar und benutzbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar.

2. In Bezug auf Anspruch 9:

2.1 Anspruch 9 genügt hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen des Artikels 33(2) bis 33(4) PCT.

Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 9 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 9 neu.

1.2 Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, bei einem Verfahren zur Ansteuerung einer elektrisch betätigten Verschleißnachstelleinrichtung einer Bremszuspanneinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, beinhaltend folgenden Schritt:

a) Betätigen der Bremszuspanneinrichtung (1) bis die Bremsbeläge (12) einen vorgegebenen **Soll-Punkt** oder einen **Soll-Punkt** Toleranzbereich erreicht haben, gemäß WO01/21977, das Verfahren gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 9, weiter zu entwickeln.

2.3 Die Maßnahme, daß es sich bei dem Soll-Punkt um den Soll-Anlegepunkt handelt und folgende Schritte folgen:

b) Elektrisches Betätigen der Verschleißnachstelleinrichtung (156) bis erstmals ein gemessenes elektrisches Bremskraftsignal vorhanden ist,  
c) Rückstellen der Bremszuspanneinrichtung (1) in Lösestellung,

resultiert aus einem Schritt, der keine schlüssige Weiterbildung des zitierten Standes der Technik darstellt.

2.4 Das Verfahren nach Anspruch 9 ist industriell anwendbar und benutzbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar.

3. In Bezug auf Anspruch 11:

Anspruch 11 genügt hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen des Artikels 33(2) bis 33(4) PCT.

Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 11 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 11 neu.

Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, bei einer Vorrichtung zur Ansteuerung einer elektrisch betätigten Verschleißnachstelleinrichtung einer Bremszuspanneinrichtung für Fahrzeuge, insbesondere für Schienenfahrzeuge, beinhaltend folgendes:

- a) Sensoren zum Messen wenigstens eines von Bremsbelägen durchlaufenen Spannwegs und einem diesem Spannweg zugeordneten Bremskraftwert während einer Betriebsbremsung und zum Erzeugen entsprechender Ausgangssignale;
- d) Mittel zum Ansteuern der Verschleißnachstelleinrichtung in Abhängigkeit des berechneten Nachstellweges, gemäß DE-C-44 13 169, die Verschleißnachstelleinrichtung gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1, auszubilden. Die Maßnahme, die folgenden technischen Merkmale zu beinhalten:
  - b) Mittel zum Ermitteln eines aktuellen Anlegehubes der Bremsbeläge an eine zugeordnete Bremsscheibe oder Bremstrommel in Abhängigkeit von den Ausgangssignalen;
  - c) Mittel zum Vergleichen des aktuellen Anlegehubes mit einem Soll-Anlegehub oder einem Soll-Anlegehub-Toleranzbereich und zum Berechnen eines Nachstellweges aus der Abweichung,

resultiert aus einem Schritt, der keine schlüssige Weiterbildung des zitierten Standes der Technik darstellt. Die Verschleißnachstelleinrichtung gemäß Anspruch 11 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

---

Internationales Aktenzeichen PCT/EP03/03316

Der Gegenstand des Anspruchs 11 ist industriell herstellbar und benutzbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar.